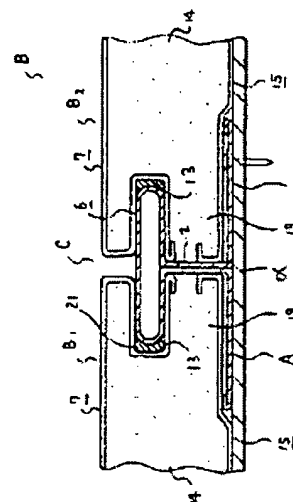


STRUCTURE OF JOINT FOR PANEL**Publication number:** JP3047358**Publication date:** 1991-02-28**Inventor:** IMADA HIROAKI**Applicant:** IG TECH RES INC**Classification:****- international:** E04F13/08; E04F19/06; E04F13/08; E04F19/02; (IPC1-7): E04F13/08; E04F19/06**- European:****Application number:** JP19890181573 19890712**Priority number(s):** JP19890181573 19890712**Report a data error here****Abstract of JP3047358**

PURPOSE: To improve waterproofing and thermal insulating capacities and to facilitate execution of work by fitting a fitting part provided at the center of a fixing piece of a back-batten doubling as a fixing hardware to engaging grooves in roughly U-shaped section provided to edges on both breadthwise ends of surface materials for panels, and by fixing the same to a structure body.

CONSTITUTION: Edges on both breadthwise ends of surface materials 7 and 7 for panels B1 and B2 are bent inward and engaging grooves 13 and 13 in roughly U-shaped section are formed thereby on the breadthwise ends. Then a back-batten doubling as a fixing hardware A is prepared being formed of a long fixing piece 1, a rise piece 2 erecting roughly upright at the center of the fixing piece and a fitting part 6 made by extending the front end of the rise piece 2 in the direction roughly in parallel with the fixing piece 1. The back-batten doubling as the fixing hardware A is then fixed to a structure body alpha with its fitting part 6 fitted into the engaging grooves 13 and 13 of the panels B1 and B2, and the panels B1 and B2 are fixed therewith to the structure body alpha. Thereby the panels B1 and B2 can be fixed easily without allowing the fixing hardware to be exposed from joints.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-47358

⑮ Int.Cl.⁵

E 04 F 13/08
19/06

識別記号

Y
E

庁内整理番号

7023-2E
7151-2E

⑬ 公開 平成3年(1991)2月28日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 パネルの目地構造

⑰ 特 願 平1-181573

⑱ 出 願 平1(1989)7月12日

⑲ 発 明 者 今 田 弘 昭 山形県東根市三日町2丁目8番13 株式会社アイジー技術
研究所内

⑳ 出 願 人 株式会社アイジー技術 山形県東根市三日町2丁目8番13
研究所

明 細 書

1. 発明の名称

パネルの目地構造

2. 特許請求の範囲

(1) 長尺状の固定片と、該固定片の中央に略垂直に突出した立ち上がり片と、該立ち上がり片の先端を固定片に対して略平行に突出した嵌合部とから断面略工字状に形成した数目板兼取付具と、長尺状の化粧面と該化粧面の両側縁に設けた側壁と、該側壁の下端縁を内方に略コ字状で屈曲した係合溝とから形成した表面材と、該表面材の裏面に充填した芯材と、該芯材の少なくとも裏面を被覆した裏面材とから構成したパネルとからなり、前記数目板兼取付具の嵌合部はパネル同士の端部の係合溝に挿入され、固定片は躯体に固定具に介して固定されていることを特徴とするパネルの目地構造。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は建築、構築物の外壁、間仕切り、屋根

に使用するパネルの目地構造に関するものである。
〔従来の技術〕

従来この種パネルの目地部は、実公昭 52-3047号公報に記載されているように雄、雌型連結部を実結合し、かつ連結部表面からボルトを貫通し、下地にナットを介して固定する構造となっていた。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、固定具の頭部が外観に露出していると防水性、防食性および外観の意匠性に劣る不利があった。また、パネルの目地は模様として利用できない欠点があった。さらに、このようにして形成された目地部は火災時に最弱点部となり、火災が躯体側へ吹き出してしまい、防火構造試験に合格するのは非常に難しかった。

〔課題を解決するための手段〕

本発明はこのような欠点を除去するために、パネルの表面材の幅方向の両端縁を内方に屈曲して端部に断面略コ字状に形成した係合溝を形成したパネルを、長尺状の固定片と、固定片の中央に略垂直に突出した立ち上がり片と、立ち上がり片の

先端を固定片に対して略平行に突出した嵌合部とからなる数目板兼取付具により躯体に固定したパネルの目地構造を提供するものである。

(実施例)

以下に図面を用いて本発明に係るパネルの目地構造(以下、単に目地構造という)の一実施例について詳細に説明する。すなわち、第1図は上記目地構造を示す一部切り欠き断面図であり、Aは数目板兼取付具、Bはパネル、Cは目地部、 α は躯体、 β はスクリービス、ボルト、ナット等の固定具である。数目板兼取付具Aは第2図に一部切り欠き斜視図で示すように、躯体 α に固定するための水平面状の固定片1と、固定片1上(図では略中央部)に固定片1に対して略垂直に形成した立ち上がり片2と、立ち上がり片2の先端を両外方に突出した支持片3と、固定片1と立ち上がり片2と支持片3よりなる嵌合溝4と、立ち上がり片2の先端を固定片1に対して略平行で両外方に突出した嵌合部6とからなるものであり、嵌合部6はパネルBを躯体 α に固定するための支持片

3と、防水兼目地地下地5とから形成された長尺状板材である。さらに詳説すると、固定片1は、第1図に示すようにパネルA間の目地部Cの裏面に形成され、数目板兼取付具Aを固定する部分であると共に、目地部Cから躯体 α への雨水の浸入防止、火災時の火災の侵入防止として機能する部分である。また、嵌合部6は後記するパネルBの係合溝13へ挿入され、嵌合溝4にはパネルBの雄実部18、19が挿入されることにより、数目板兼取付具Aを固定具 β で躯体 α に固定すると、パネルBが躯体 α に固定されるものである。さらに、防水兼目地地下地5は、目地部Cにおける防水面、および目地地下地(化粧材)、あるいはコーキング材等の植設下地として機能するものであり、目地部Cの底面を形成するものである。その素材としては、金属材、合成樹脂材、あるいは陶材等よりなり、例えばカラー鋼板のロール成形品、アルミニウム合金の押出品である。パネルBは第3図に一部切り欠き斜視図で示すように、横断面がハット状で、かつ、長尺体とした表面材7と、表面材7の裏面

に形成した芯材14と、芯材14の長手方向の少なくとも裏面を被覆した裏面材15とからサンドイッチ構造に形成したものである。さらに説明すると、表面材7、裏面材15は金属材、例えばAl、Fe、Cu、ステンレス、アルミ・亜鉛合金メッキ鋼板、カラー鋼板、クラッド鋼板、制振鋼板(サンドイッチ鋼板)、フッ素塗膜鋼板などの1種をロール成形、プレス加工、押出成形、等により成形したものである。すなわち表面材7は第3図に示すように長尺状の化粧面8と、化粧面8の両側縁を下方へ、化粧面8と垂直に、あるいは内方、外方に傾斜して屈曲した側壁9と、側壁9の下端縁を内方に断面略コ字状に屈曲した係合部10とからなり、係合部10は側壁9の下端縁を内方に屈曲した上縁11と、上縁11の先端を外方に屈曲した下縁12と、上縁11と下縁12よりなる断面略コ字状の係合溝13とからなるものである。この係合部10は、数目板兼取付具Aの嵌合部6に係止され、躯体 α に固定される部分である。芯材14は主に断熱材、防水材、吸音材、緩衝材、もしくは防火材として機能する

ものである。その素材としては、例えばポリイソシアヌレートフォーム、ポリウレタンフォーム、フェノールフォーム、ポリウレタフォーム、およびこれらに難燃剤、難燃助剤を添加したものの1種、あるいはこれらの1種以上を積層したもの、もしくは鉱物繊維、無機成形体を一層以上介在して積層した構造、または石膏ボード、ALC、岩綿ボード、等からなるものである。なお、芯材14は表面材7の背面に原料を吐出してモールド構造で一体化したり、成形体を接着剤により一体化したりするものである。また、裏面材15は第3図に示すように主に芯材14の裏面を被覆し、補強材、防水材、防湿材、防火材の機能を有すると共に、芯材14が躯体 α に直接接するのを防止する隔離材として役立つものである。また、裏面材15の形状としては第3図に示すように、長手方向の端縁を垂直上方に屈曲した補強片16と、補強片16近傍を数目板兼取付具Aの固定片1の幅と同等に切り欠いた切り欠き17を形成したもの、あるいは、芯材14の裏面のみを被覆する平板状などからなるも

のである。また、表、裏面材1、15の端部には、下縁12、補強片16、芯材14よりなる雄実部18、19を形成したものであり、裏面材15は、第3図に示すように表面材7と接触しないように形成し、表面材7、裏面材15が熱橋にならないように形成する方が好ましいものである。

次に、上記した数目板兼取付具A、パネルBの寸法関係について簡単に説明する。数目板兼取付具Aにおいて、固定片1の長さを l_1 、 l_2 、支持片3の長さを l_3 、 l_4 、嵌合溝4の開口高さを h_1 、 h_2 、嵌合部6の厚さを h_3 、 h_4 、パネルBにおいて、係合溝13の深さを l_5 、 l_6 、雄実部18、19の長さを l_7 、 l_8 、切り欠き17の幅を l_9 、 l_{10} 、雄実部18、19の厚さを h_5 、 h_6 、係合溝13の開口高さを h_7 、 h_8 とすると、 l_1 と l_2 、 l_3 と l_{10} 、 $l_1 > l_2$ 、 $l_3 > l_4$ 、 l_5 と l_6 、 l_7 と l_8 、 $l_5 + l_6 \geq l_7 + l_8$ 、 h_1 と h_2 、 h_3 と h_4 、 h_5 と h_6 、 h_7 と h_8 の関係である。

次に、第2図、第3図に示すような数目板兼取

付具A、パネルBを使用し、上記のような寸法関係で第1図に示すような本発明に係るパネルの目地構造を形成する施工方法について簡単に説明する。なおパネルBとしては、0.5mm厚のカラー鋼板よりなる表面材7、0.35mm厚のカラー鋼板よりなる裏面材15間に、ポリイソシアヌレートフォームよりなる原料を吐出し、反応、発泡させて、次にキュアして一体化したもの、数目板兼取付具Aとしては、0.8mm厚のカラー鋼板よりなるものとする。そこで、第1図に示すような第n番目のパネルB_iの係合溝13に嵌合部6を、雄実部18を嵌合溝4に挿入してパネルB_iと数目板兼取付具Aを一体化すると共に、固定片1をスクリービスよりなる固定具βにより躯体αに固定する。次に第n+1番目のパネルB_jの係合溝13を嵌合部6に、雄実部19を嵌合溝4に挿入してパネルB_jの一端を固定し、その後は、上記のような工程を繰り返すことにより壁体を形成するものである。また、数目板兼取付具Aの固定されていない固定片1を躯体αの裏面より固定したり、あるいは両端

を固定された数目板兼取付具Aの端部から、嵌合溝4間に、パネルBの端部を挿入するようにして固定することもできる。

〔その他の実施例〕

以上説明したのは本発明に係るパネルの目地構造の一実施例にすぎず、第4図(a)~(j)、第5図(a)~(l)、第6図(a)~(n)、および第7図(a)、(b)に示すような数目板兼取付具A、パネルBを使用することができる。すなわち、第4図(a)~(j)は数目板兼取付具Aのその他の実施例であり、(a)~(c)は固定片1を各々変形した数目板兼取付具A、(e)、(f)図は防水兼目地地下地5を凹条、凸条に形成し、目地部Cの防水性、美観性を向上した数目板兼取付具A、(g)図は立ち上がり片2に間隔を形成した数目板兼取付具A、(n)図は立ち上がり片2間に、あるいは図示しないが嵌合溝4内に防火材20（ロックウール、ケイ酸カルシウム板等）を形成して、目地部Cの耐火性を向上した数目板兼取付具A、(i)図は嵌合溝4内にバックング材、コーキング材等21（防水性、気密性、耐火性の機能を有するもの）

を形成した数目板兼取付具A、(j)図は押出成形により形成した数目板兼取付具Aである。また、第5図(a)~(l)、第6図(a)~(n)、第7図(a)、(b)はパネルBのその他の実施例を示すものであり、特に第6図(a)~(n)において(a)図は防水性、気密性、もしくは耐火性の強化のためにバックング材、コーキング材等21を形成したパネルB、(b)図は芯材14が合成樹脂発泡体のように、原料で吐出した際に表面材7と裏面材15間より液洩れしないようにシート状物22で被覆したパネルB、(c)図はバックング材、コーキング材等21、シート状物22を形成したパネルB、(d)図は表面材7と裏面材15が接触しないようにするための嵩上げ材、耐火材（無機材）、液洩れ防止用として機能するバックアップ材23を形成したパネルB、(e)図は表面材7と裏面材15との間隔、所謂厚さを決定するための嵩上げ材24（短尺材、あるいは長尺材）を形成したパネルB、(f)図は芯材14の中にバーライト粒等の骨材25を充填し、耐火性を向上したパネルB、(g)図は裏面材15に係合溝13を形成し、施工した際に数目板兼取

付具Aが熱橋にならないようにしたパネルB、(b)図は芯材14に係合溝13を形成したパネルBである。また、第7図(a)、(b)は、パネルB同士の端部の当接部に、コーキング材等を植設する際の接着下地、化粧面8端部の直線性の維持に役立つ端面壁26を、図示しないが両端縁に形成したものであり、(b)図は(a)図のイーイー線断面図である。

(発明の効果)

上述したように本発明に係るパネルの目地構造によれば、①目地部に固定具が露出することがない。②パネル(表面材)の日射による伸縮は、パネルが敷目板兼取付具により固定されているためパネルが躯体に固定されておらず、パネルの化粧面に変形を生ずることがない。③パネル自体が固定具により固定されていないために、耐震性が向上する。④敷目板兼取付具は、敷目板の機能と、取付具の機能を同時に具備するため、施工工数が一工程減ることとなり、施工性が向上する。⑤敷目板兼取付具により、目地部の防水性、気密性、断熱性、耐火性等が向上する。等の特徴、効果が

ある。

4. 図面の簡単な説明

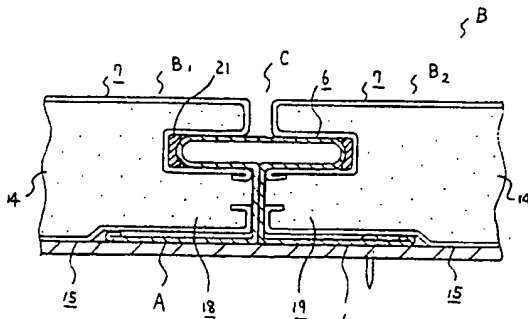
第1図は本発明に係るパネルの目地構造の一例を示す一部切り欠き断面図、第2図は敷目板兼取付具の一例を示す一部切り欠き斜視図、第3図はパネルの一実施例を示す一部切り欠き斜視図、第4図(a)~(j)は敷目板兼取付具のその他の実施例を示す説明図、第5図(a)~(d)、第6図(a)~(b)、および第7図(a)、(b)はパネルのその他の実施例を示す説明図である。

A・・・敷目板兼取付具、B・・・パネル、1・・・固定片、3・・・支持片、4・・・嵌合溝、5・・・防水兼目地下地、6・・・嵌合部、10・・・係合部、13・・・係合溝、14・・・芯材、15・・・裏面材。

特許出願人 株式会社アイジー技術研究所

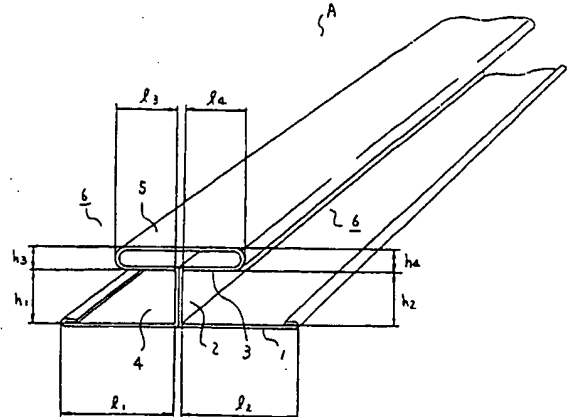


第 1 図

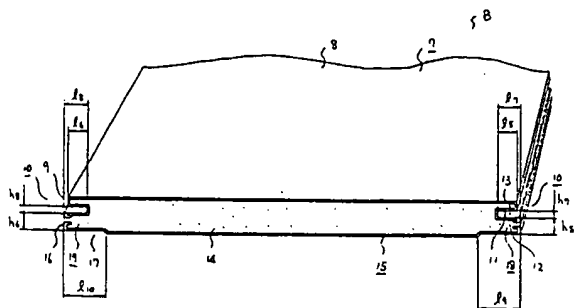


- A・・・敷目板兼取付具
- B・・・パネル
- 1・・・固定片
- 5・・・防水兼目地下地
- 6・・・嵌合部
- 10・・・係合部
- 13・・・係合溝
- 14・・・芯材
- 15・・・裏面材

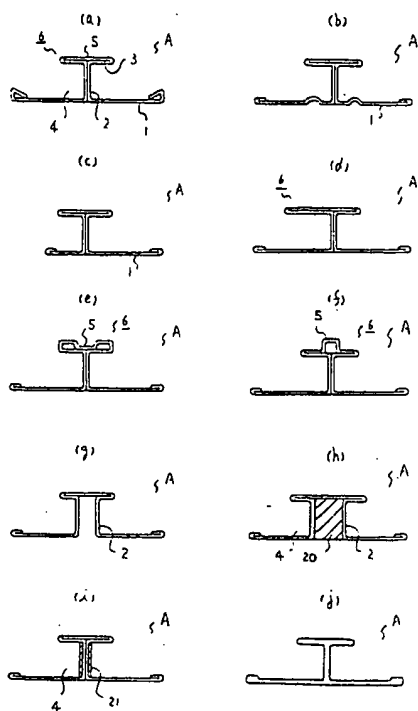
第 2 図



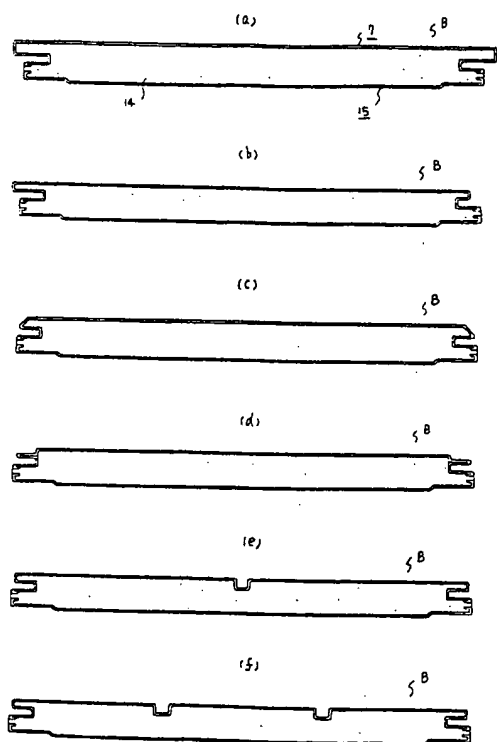
第 3 図



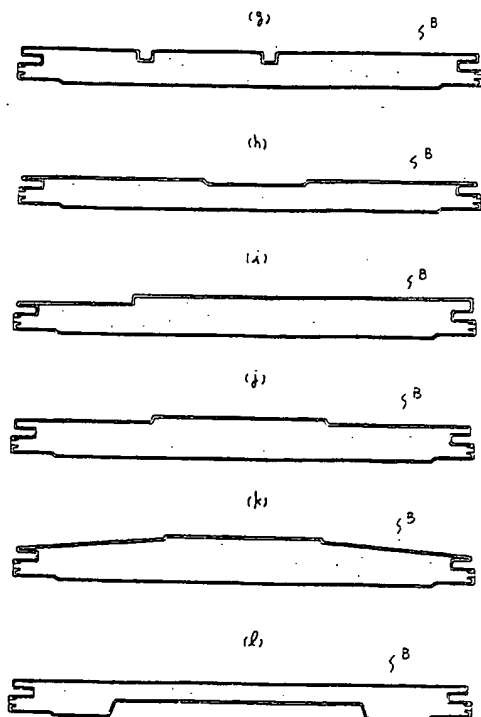
第 4 図



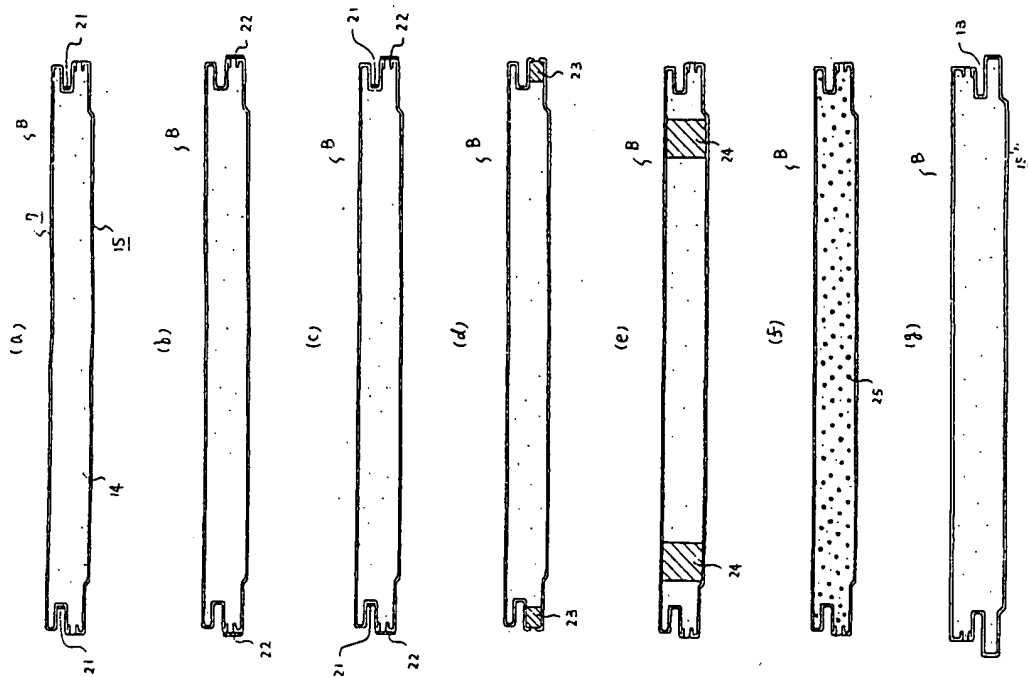
第 5 図



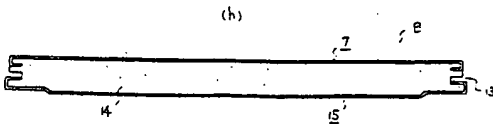
第 5 図



第 6 図



第 6 図



第 7 図

